EL BAKAAN Y EL ZAPAL DOS ESTUDIOS MAYAS DE UNIDADES DE LONGITUD

Diego Santanna de Landa

Las dos unidades mayas el numero pi y el numero e

Por un lado Hector Calderon concluyo la existencia de una unidad maya de 8738 metros igual a 20 kalkaan a 20x20 kaan a 24x20x20 betan a 20x24x20x20 azab y a 20x20x24x20x20 chan.

Por otro lado se llego al zapal de 1.47 metros mas menos 5 cm que se encontró en múltiplos de 3 4 9 y 12 y se dividió en 9 unidades de 16 xoot y 16 unidades de 9 xoot eso es el zapal son 144 xoot (12 veces 12 tened en cuenta que el zapal a su vez se encontró en múltiplos de 12).

Generalmente es difícil llegar a aproximaciones a pi y a e con bastante seguridad ya que los 8738 metros y 1.47 metros son redondeos pero en este caso hay cierta lógica en que nos podemos apoyar lo que da mas certeza.

Voy a comparar el chan (de 0.002275520833 metros) con el xoot entre 72 entre 72 (72 es la mitad de 144) eso es el zapal entre 144 entre 72 entre 72 (1.969200102e-6 metros) resultando que uno es 1,155.555918veces el otro que por 9 entre 13 es 800.000251177 (siendo 13/9= 1.4444444)

Pi entre e es 1.155727349790921717910093183312 7 que aparece en la relación de el radio ecuatorial terrestre (6378137 metros) 779.94 (marte sinódico en días) y 583.92137 (venus sinódico en días) y el bakaan (8738 metros).
1÷ (6.378.137÷8.738÷583,92137÷√(779,94)÷π) ×√(0,0015)=2,7183080157
(6.378.137÷8.738÷583,92137÷√(779,94)×e) ÷ √(0,0015)=3,1415623886
(6.378.137÷8.738÷583,92137÷√(779,94)) ÷ √(0,0015)=1,155716215924415

La precisión es similar a la de
√(779,94)÷√(583,92137)×e=3,1415783415
1÷√(779,94)×√(583,92137)×π=2,7182942122

Por lo que también tenemos
$(6.378.137 \div 8.738 \div \sqrt{(779,94)^3}) \div \sqrt{(0,0015)} =$
0.865255527519809
(2.718280408/pi o e/3.1415942944)

Pero también los 6.378.137 del radio ecuatorial entre la unidad maya entre 583.92137 se acerca a 1.25 y entre 779.94x 779.94 a 0.0012 siendo 1.25 por 0.0012 los 0.0015.

Esto tiene relación con el documento que acompaño a continuación en el que escribi sobre la simetría de una aproximacion a pi los sinódicos de venus y marte y las unidades teotihuacanas de longitud (1/6000000 y 1/7657000 radios polares)

6020000 y 7683000 unidades para el radio ecuatorial suponen un aplanamiento de 1/301 y de 1/295.5 que median cerca del aplanamiento del wgs84 (1/1298.2572) 13x8/9/10 son 1.1555555... que por el cuadrado de 6000x7683/6020/7657 es 1.155698 siendo pi/e=1.155727349.

El zapal se dividia en 144 xoot que dividi entre 72 entre 72 y 7657/6000 entre 0.72 nos da raíz cuadrada de pi por lo que 7657/6000 entre 0.72 al cuadrado nos da pi. Por ello 8738/1.47 por 7657/6000 al cuadrado entre pi cuadrado por e es 999.8515x8/3 y entonces 8738/1.47 por 7683/6020 al cuadrado entre pi cuadrado por e es 999.9755x8/3.

Antes escribi “Pero también los 6.378.137 del radio ecuatorial entre la unidad maya entre 583.92137 se acerca a 1.25 y entre 779.94x 779.94 a 0.0012 siendo 1.25 por 0.0012 los 0.0015.” Pues bien si calculamos 8738/1.47 entre 7657/6000 al cuadrado (al contrario que antes) tenemos 3,649.8911452 y si calculamos 8738/1.47 entre 7683/6020 al cuadrado (también al contrario que antes) tenemos 3,649.438268132. Y por otro lado 583.92137 x 1.25 es un quinto de 3,649.5085625 (muy cerca del según

resultado) y 779.94x779.94 x 0.0012 es un quinto de 3,649.8384216 (muy cerca del primer resultado)

Y como en el planteamiento de la primera pagina a partir de √(779,94)÷√(583,92137)×e=3,1415783415
1÷√(779,94)×√(583,92137)×π=2,7182942122

6378137 entre 8738 cuadrado por 1.47/6000/6020x7657x7683x5 (poco menos de la unidad) entre √(779,94) por √(583,92137)= 0.8652576111167060 (2.7182869/pi o e/3.1415867)

Los semiejes polar y ecuatorial terrestres

En su dia defini las unidades de harleston y sugiyama teotihuacanas como 1/6000000 y 1/7657000 de 6356752.3142 m (semieje polar terrestre) y a los 6000000 le sume 20000 y a los 7657000 le sume 26000 para acercarme a los 6378137 m del semieje ecuatorial terrestre.

Como 20000 divide 6000000 y 26000 divide 7657000 suponen unos aplanamientos terrestres de 1/301 y 1/295.5 que abarcan los aplanamientos de la mayoría de elipsoides de referencia locales siendo el del wgs84 de 1/298.2572 y siendo 298.25 la media de 301 y 295.5.

El geoide terrestre oscila 100 metros sobre y también bajo el wgs84 mientras que 6020000 harleston son 6377943 m y 7683000 sugiyamas son 6378337 m por lo que el eje teotihuacano polar es igual al wgs84 y el ecuatorial teotihuacano oscila 200 metros sobre y también bajo el wgs84.

Si los1.47 m y 8738 m son una escala donde la siguiente longitud es el radio terrestre.

El ecuatorial queda 400 m sobre y también bajo el wgs84
8.738÷1,47÷7.657^(2)×6.000^(2)×8.738÷5=6.378.549,765453
8.738÷1,47÷7.683^(2)×6.020^(2)×8.738÷5=6.377.758,317389
2

El polar queda 200 m sobre y también bajo el wgs84
8.738÷1,47÷7.683^(2)×6.020×8.738÷5×6.000=6.356.569,7515507
8.738÷1,47÷7.657×6.000^(2)×8.738÷5÷7.683=6.356.964,1486496

Pero nos podemos acercar mas a los semiejes del wgs84 en teotihuacano si partimos del máximo común divisor de ambas unidades: los 6356752.3142 entre 6000 entre 7657 entre 1000 como unidad donde 7670 por 6010 por 1000 unidades son 6378157 m siendo 7670 13 mas que 7567 y 6010 10 mas que 6000. Y en maya
8.738÷1,47÷767^(2)×601^(2)×8.738÷5=6378153 m y
8.738÷1,47÷7.683÷7.670×6.000×6.010×8.738÷5=6356766 m.

Las distancias del sol a la tierra

Al principio comente que los 1.47 m tienen una oscilación de 5 cm eso es una proporción cerca de 6200/6000 y de 7917/7657 (los 6000 mas 200 y los 7657 mas 260) entre el valor extremo y los 1.47 m parecido a 6000 mas 100 entre 6000 al cuadrado y 7657 mas 130 entre 7657 al cuadrado. Como entre los ejes terrestres pero 10 y 5 veces mas.

La distancia media a la tierra es 149,597,870.7 km y sus distancias extremas son 147,098,074 y 152,097,701 que son 6000/6,101.96449 o 7657/7,787.123684 (una diferencia de casi 130) y 6,100.26200058/6000 (una diferencia de casi 100) o 7,784.951023/7657. Entre las distancias extremas la proporción es como entre 147 y 147+5 o 147-5 y 147 ya que las tres distancias son casi 100000 km mas que 147000000 147000000 mas 2500000 y 147000000 mas 5000000 km. O como después veremos entre 147-2.5 y 147+2.5

Ahora voy hay prolongar la escala entre los 8738 y los 1.47 metros por encima de los 8738 tenemos 51,940,574.14 m (8738 x8738/1,47) y por debajo 2.4729915e-4 (1,47x1,47/8378) la proporción entre ambas es 70000000 entre 9 entre 12 todo al cuadrado entre 2.00015868. Excepto 2 el resto es un cuadrado por lo que recuerdo que el zapal se dividió en 9 unidades de 16 xoot y 16 unidades de 9 xoot que son cuadrados también (de 3 y de 4)

Los 51,940,574.14 por 12x12x20 es 149588853551 y los 2.4729915e-4 entre 9x9 por 70000000x70000000x10 son 149600722260. Si por encima de los 8378 m tenemos la otra unidad como 147-2.5 cm el resultado crecería a 152,176,896,000 y como 147+2.5 cm decrecería a 147,087,367,705. Si por debajo de los 147 cm tomamos 147+1.25 creceria a 152,155,769,535 y 147-1.25 decreceria a 147,067,309,594.

149600722260 por 6100/6000 es 152,094,067,631 y entre 7787/7657 es 147,103,214,376 y 149588853551 por 6100/6000 es 152,082,001,110 y entre 7787/7657 es 147,091,543,808.

De todos modos recordad que estoy redondeando los 8738m y 147cm lo que me interesa son las mecanicas.

La simetría de la aproximacion de Specht, las unidades de longitud teotihuacanas, Venus y Marte

Diego Santanna de Landa

Dos aproximaciones a pi con similar resultado

La aproximación de Specht $0.26x146^{1/2}$ =3.14159195 se puede convertir en $780x584^{1/2}/6000$ donde 780 es el ciclo canonico de marte y 584 del ciclo canonico de venus y siendo pi 3.141592653.

Mientras, en Teotihuacan proporcioné las dos unidades de longitud de Teotihuacan como 1/6000000 del radio polar terrestre y 1/7657000 del mismo radio por lo que su porporcion es 6000/7657 con la que podemos aproximarnos a pi como $3.14159213= 7657^2/6000^2/0.72^2$ que es muy cerca de los 3.14159195 de Specht.

Combinando ambas aproximaciones gracias a su resultado similar tenemos la relación $7657^2/0.72^2x5/3/780/584^{1/2}$= 10000.0005686. Esta situación me causaba interés porque la cuenta mesoamericana 52x365=73x260 se proporciona con 780 en tres cuentas y con 584 en dos cuentas siendo seis cuentas los 312x365 que Hector Calderon defendió como nueva cuenta corta maya.

La primera aproximacion a e que encontré

Fue $780^{1/2}$x584/6000=2.718372061 siendo e 2.7182818284 que guarda cierta simetría con $780x584^{1/2}$/6000 pues albergan el producto de venus y marte canonicos y la raíz cuadrada de uno en un caso y de otro en el otro caso. Con esta tercera aproximación se abre un abanico de aproximaciones a e y a pi.

El abanico de aproximaciones

Unas están relacionadas con las otras asi que ire explicándolas unas con otras.
$584^{3/2}x780^{3/2}/7657^2x0.72^2$= 2.7183719 muy cerca de los 2.718372061 anteriores y se relaciona con $584^{3/2}x780^{3/2}$/e/pi=36001187 el resultado casi es 6000^2 y se relaciona con las siguientes dos.

$584^{3/2}/e^2$xpi=6000,399 y $780^{3/2}/pi^2$xe=5999,798 que tambien son simetricas entre si por su resultado cercano a 6000 y operados con pi/e donde uno de ellos se eleva al cuadrado.

Sobre los exponentes de 3/2 tengo que compartir que Nicola Scaffeta y equipo encontraron que las distancias al sol de cada par de planetas en simetría con el cinturón de asteroides eso es marte con jupiter tierra con Saturno etcétera la proporción de distancias al sol elevadas a 2/3 era progresiva eso es la proporción de distancias al sol de tierra y Saturno elevada a 2/3 es el doble que la de marte y jupiter y la mitad que la de venus y urano y un cuarto de la de mercurio y Neptuno.

Por tanto es una simetría con eje el cinturón de asteroides por lo que titularon su articulo **Scaling, Mirror Symmetries and Musical Consonances Among the Distances of the Planets of the Solar System** y me fue útil en mi documento https://www.academia.edu/119254233/Simetrias_en_el_sistema_solar_y_el_ombligo_del_canon_anatomico_teotihuacano

Y tambien esta la aproximacion $584^{1/2}$ $/780^{1/2}/9x25x7657^{2}x0.72^{2}=2.7183722$ muy cerca de los 2.7183719 muy cerca de los 2.718372061 pero la cercanía de los 3 al numero e no es tanta. Por eso voy a abandonar los ciclos canonicos y voy a sustituirlos por los efectivos. En los cinco soles mexicas encontré que venus se desplaza de 584 dias y por tanto de la cuenta 365 a un ritmo parecido al de la estación de eclipses se desplaza de 520/3 dias y por tanto de la cuenta 260. Esto es asi porque la estación de eclipses 173.31 entre venus 583.92137 practicamente es 780/584 por 9/2.

Pero si la sustitución es con marte=779.94 y venus=583.92137 efectivos tenemos $583.92137^{1/2}/779.94^{1/2}$xpi=2.71829421 y despejando pi $583.92137^{1/2}/779.94^{1/2}$ $x25/9x7657^{2}/0.72^{2}=$ 271829376.0661 que se acerca mucho mas a e=2.7182818.